

Rec'd PCT/PTO 07/129 795  
PCT/JP 03/129 795  
09.10.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

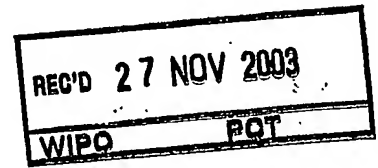
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年10月15日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-299932  
[ST. 10/C]: [JP 2002-299932]

出 願 人  
Applicant(s): スガツネ工業株式会社



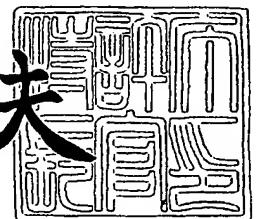
PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

2003年11月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P02074

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05C 17/32

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都千代田区東神田 1 丁目 8 番 1 1 号 スガツネ工業  
                        株式会社内

    【氏名】 山口 幸史

【特許出願人】

    【識別番号】 000107572

    【氏名又は名称】 スガツネ工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100085556

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 渡辺 昇

【選任した代理人】

    【識別番号】 100115211

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 原田 三十義

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 009586

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0106503

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ステア

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 アームと、この第 1 アームの先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回動可能に連結された第 2 アームと、上記第 1 アームと上記第 2 アームとの間に設けられ、上記第 2 アームを上記展開位置に回動不能にロックしたロック状態と、上記第 2 アームが上記展開位置から上記折り畳み位置側へ回動するのを許容する解除状態とに切り替え可能であるロック手段とを備えたステアにおいて、

上記第 2 アームが上記展開位置に位置しているときに、上記ロック手段を上記解除状態に維持する保持手段をさらに備えたことを特徴とするステア。

【請求項 2】 上記ロック手段が、上記第 2 アームに所定の可動範囲内において移動可能に設けられ、かつ上記第 2 アームが上記展開位置に位置しているときに、上記可動範囲内において所定の係止位置に移動すると上記第 1 アームに係合して上記第 2 アームの展開位置から折り畳み位置側への回動を阻止し、上記係止位置から所定の解除距離以上離間すると、上記第 1 アームとの係合が解除されて上記第 2 アームの展開位置から折り畳み位置側への回動を許容する係止部材と、この係止部材の上記第 1 アームに対する係合状態を維持するために、上記係止部材を上記係止位置側へ付勢するロック付勢手段とを有していることを特徴とする請求項 1 に記載のステア。

【請求項 3】 上記保持手段が、上記第 1 アームと上記第 2 アームとのいずれか一方と上記係止部材との間に設けられ、上記係止部材が上記解除距離以上に上記係止位置から離れた所定の解除保持位置を越えて上記係止位置側へ移動するのを阻止する移動阻止手段であることを特徴とする請求項 2 に記載のステア。

【請求項 4】 上記移動阻止手段が上記第 1 アームと上記係止部材との間に設けられており、上記移動阻止手段が、上記係止部材に第 1 の位置と第 2 の位置との間を変位可能に設けられた変位部材と、この変位部材を第 1 の位置側から第 2 の位置側へ付勢する変位付勢手段と、上記第 1 アームに設けられ、上記第 2 アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置している

ときに、上記変位部材に突き当たって上記変位部材を上記第 1 の位置に位置させ、上記係止部材が上記解除保持位置を越えて移動すると上記変位部材が上記第 2 の位置に移動するのを許容する第 1 当接部と、上記係止部材に設けられ、上記変位部材に突き当たることによって上記変位部材を上記変位付勢手段の付勢力に抗して第 2 の位置に位置させる第 2 当接部と、上記第 1 アームに設けられ、上記第 2 の位置に位置する上記変位部材に突き当たることにより、上記係止部材が上記解除保持位置から上記係止位置側へ移動するのを阻止する第 3 当接部とを有していることを特徴とする請求項 3 に記載のステータ。

【請求項 5】 上記第 1 アームには、一端部が開放された係合凹部が形成され、上記係止部材には、上記第 2 アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記解除保持位置側から上記係止位置に移動したときに、上記係合凹部にその開放部から入り込んで係合することにより上記第 2 アームの上記展開位置から上記折り畳み位置側への回動を阻止する係合部が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のステータ。

【請求項 6】 上記第 1 当接部が、上記係止部材の上記係止位置側から上記解除保持位置側へ向かうにしたがって上記係合凹部の開放部に接近するように傾斜する傾斜面として形成され、上記第 3 当接部が、上記係合凹部の一側面の開放側端部と交差する上記傾斜面の先端部として形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載のステータ。

【請求項 7】 上記変位部材が上記係止部材に回動可能に設けられ、上記係合部が上記第 2 当接部として兼用され、上記変位部材は、上記第 2 アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置しているときには、上記傾斜面の上記係合凹部から離間した後端部に突き当たることによって上記第 1 の位置に位置させられ、上記係止部材が上記係止位置から上記解除位置側へ移動するのに伴って上記傾斜面上を摺動して上記第 2 の位置側へ回動し、さらに上記係止部材が上記解除位置に達すると、上記傾斜面を越えて上記係合部に突き当たることにより上記第 2 の位置に位置させられることを特徴とする請求項 6 に記載のステータ。

【請求項 8】 上記係止部材は、上記可動範囲内における上記第 1 アーム側

への移動限界位置に位置しているときに、上記第2アームが折り畳み位置側から展開位置側へ回転すると、上記係合部が上記傾斜面に突き当たることにより上記第2アームの回転に伴って上記ロック付勢手段の付勢力に抗して解除保持位置側へ移動させられ、上記第2アームが展開位置に達すると上記ロック付勢手段によって係止位置まで移動させられ、それにより上記係合部が上記係合凹部にその開放部から挿入されることを特徴とする請求項7に記載のステア。

【請求項9】 上記係止部材が上記ロック付勢手段により上記係止位置まで移動させられるとき、上記変位部材が上記傾斜面により上記変位付勢手段の付勢力に抗して上記第2の位置から上記第1の位置まで回転させられることを特徴とする請求項8に記載のステア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、扉を開位置に維持するためのステア、特にロック機能を有するステアに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、この種のステアは、基端部が躯体に回転可能に連結された第1アームと、この第1アームの先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回転可能に連結され、先端部が扉に回転可能に連結された第2アームと、この第2アームに第1アームに対して接近、離間する方向へ移動可能に設けられた係止部材と、この係止部材を第1アームに接近する方向へ付勢するロック付勢手段とを備えており、第1アームの先端部には係合凹部が形成されている。第2アームが展開位置に回転したときに係止部材が係合凹部に入り込むことにより、第2アームが展開位置にロックされる。しかも、係止部材がロック付勢手段によって第1アーム側へ付勢されているので、ロック状態が確実に維持される。これにより、扉が開位置に維持される。係止部材をロック付勢手段の付勢力に抗して移動させ、係止部材を係合凹部から脱出させることによってロックを解除することができる。その状態では、第2アームを展開位置から折り畳み位置側へ回転させることがで

きる。したがって、扉を開位置から閉位置側へ回動させることができる（例えば、特許文献1参照。）。

### 【0003】

#### 【特許文献1】

実開昭63-148777号公報（第2頁、第2図）

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

上記従来のステーにおいては、一人で扉を開位置から閉位置側へ回動させる場合には、一方の手で係止部材に係合凹部から脱出した状態に維持しつつ、他方の手で扉を閉回動させなければならない。これは、困難な作業である。扉が大型である場合には、特に困難であった。また、大型の扉に対応してステーを二つ用いる場合、例えば上開き扉の左右両側部にステーをそれぞれ設置する場合には、両方のステーのロック状態を同時に解除しておかなければならない。このため、一人では扉を開位置から閉回動させることができないという問題があった。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

この発明は、上記の問題を解決するためになされたもので、第1アームと、この第1アームの先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回動可能に連結された第2アームと、上記第1アームと上記第2アームとの間に設けられ、上記第2アームを上記展開位置に回動不能にロックしたロック状態と、上記第2アームが上記展開位置から上記折り畳み位置側へ回動するのを許容する解除状態とに切り替え可能であるロック手段とを備えたステーにおいて、上記第2アームが上記展開位置に位置しているときに、上記ロック手段を上記解除状態に維持する保持手段をさらに備えたことを特徴としている。

この場合、上記ロック手段が、上記第2アームに所定の可動範囲内において移動可能に設けられ、かつ上記第2アームが上記展開位置に位置しているときに、上記可動範囲内において所定の係止位置に移動すると上記第1アームに係合して上記第2アームの展開位置から折り畳み位置側への回動を阻止し、上記係止位置から所定の解除距離以上離間すると、上記第1アームとの係合が解除されて上記

第2アームの展開位置から折り畳み位置側への回動を許容する係止部材と、この係止部材の上記第1アームに対する係合状態を維持するために、上記係止部材を上記係止位置側へ付勢するロック付勢手段とを有していることが望ましい。

上記保持手段が、上記第1アームと上記第2アームとのいずれか一方と上記係止部材との間に設けられ、上記係止部材が上記解除距離以上に上記係止位置から離れた所定の解除保持位置を越えて上記係止位置側へ移動するのを阻止する移動阻止手段であることが望ましい。

上記移動阻止手段が上記第1アームと上記係止部材との間に設けられており、上記移動阻止手段が、上記係止部材に第1の位置と第2の位置との間を変位可能に設けられた変位部材と、この変位部材を第1の位置側から第2の位置側へ付勢する変位付勢手段と、上記第1アームに設けられ、上記第2アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置しているときに、上記変位部材に突き当たって上記変位部材を上記第1の位置に位置させ、上記係止部材が上記解除保持位置を越えて移動すると上記変位部材が上記第2の位置に移動するのを許容する第1当接部と、上記係止部材に設けられ、上記変位部材に突き当たることによって上記変位部材を上記変位付勢手段の付勢力に抗して第2の位置に位置させる第2当接部と、上記第1アームに設けられ、上記第2の位置に位置する上記変位部材に突き当たることにより、上記係止部材が上記解除保持位置から上記係止位置側へ移動するのを阻止する第3当接部とを有していることが望ましい。

上記第1アームには、一端部が開放された係合凹部が形成され、上記係止部材には、上記第2アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記解除保持位置側から上記係止位置に移動したときに、上記係合凹部にその開放部から入り込んで係合することにより上記第2アームの上記展開位置から上記折り畳み位置側への回動を阻止する係合部が形成されていることが望ましい。

上記第1当接部が、上記係止部材の上記係止位置側から上記解除保持位置側へ向かうにしたがって上記係合凹部の開放部に接近するように傾斜する傾斜面として形成され、上記第3当接部が、上記係合凹部の一側面の開放側端部と交差する上記傾斜面の先端部として形成されていることが望ましい。

上記変位部材が上記係止部材に回動可能に設けられ、上記係合部が上記第2当接部として兼用され、上記変位部材は、上記第2アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置しているときには、上記傾斜面上の上記係合凹部から離間した後端部に突き当たることによって上記第1の位置に位置させられ、上記係止部材が上記係止位置から上記解除位置側へ移動するのに伴って上記傾斜面上を摺動して上記第2の位置側へ回動し、さらに上記係止部材が上記解除位置に達すると、上記傾斜面を越えて上記係合部に突き当たることにより上記第2の位置に位置させられることが望ましい。

上記係止部材は、上記可動範囲内における上記第1アーム側への移動限界位置に位置しているときに、上記第2アームが折り畳み位置側から展開位置側へ回動時すると、上記係合部が上記傾斜面に突き当たることにより上記第2アームの回動に伴って上記ロック付勢手段の付勢力に抗して解除保持位置側へ移動させられ、上記第2アームが展開位置に達すると上記ロック付勢手段によって係止位置まで移動させられ、それにより上記係合部が上記係合凹部にその開放部から挿入されることが望ましい。

上記係止部材が上記ロック付勢手段により上記係止位置まで移動させられるとき、上記変位部材が上記傾斜面により上記変位付勢手段の付勢力に抗して上記第2の位置から上記第1の位置まで回動させられることが望ましい。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施の形態について図1～図3を参照して説明する。

図1に示すように、ステータは、第1アーム1及び第2アーム2を有している。第1アーム1は、細長い平板からなるものであり、幅方向に屈曲されることによって略「く」字状に形成されている。第1アーム1の基端部には、躯体側取付部材11が軸12を介して回動可能に連結されている。そして、躯体側取付部材11が躯体（図示せず）の開口部の上面に取り付けられることにより、第1アーム1の基端部が躯体に水平方向へ回動可能に連結されている。換言すれば、第1アームは、軸12の軸線を上下方向に向けた状態で躯体に回動可能に連結されている。第1アーム1は、上開き扉に用いられる場合には、軸12の軸線を水平方



向に向けた状態で躯体の開口部の左右方向を向く側面に取り付けられる。

#### 【0007】

第2アーム2は、互いに対向して配置された細長い一对の平板2A, 2Bを有している。一对の平板2A, 2Bの基端部間には、第1アーム1の先端部が挿入されている。そして、平板2A, 2Bの基端部は、枢軸3によって第1アーム1の先端部、つまり先端縁より若干基端側寄りの部位に回動可能に連結されている。平板2A, 2Bの先端部は、軸13によって一体的に連結されている。このように、一对の平板2A, 2Bの基端部及び先端部が枢軸3及び軸13によって連結されることにより、一对の平板2A, 2Bが第2アーム2として一体に挙動するようになっている。第2アーム2の先端部には、扉側取付部材14が軸13を介して回動可能に取り付けられている。この扉側取付部材14を扉（図示せず）の背面に取り付けることにより、第2アーム2の先端部が扉に回動可能に連結されている。枢軸3及び軸13は、軸12と平行に配置されている。

#### 【0008】

扉を開位置側へ回動させると、第2アーム2が第1アーム1に対し枢軸3を中心として図1（B）の矢印X方向へ回動する。そして、扉が開位置に達すると、第2アーム2が図1に示す展開位置に回動する。第2アーム2が展開位置に回動すると、第2アームの長手方向が第1アーム1の先端部の長手方向と一致し、しかも一对の平板2A, 2Bが第1アーム1の先端部と重なり合う。一方、扉を閉位置に回動させると、第2アーム2が第1アーム1に対し枢軸3を中心として図1（B）の矢印Y方向へ折り畳み位置まで回動する。折り畳み位置においては、第1アーム1と第2アーム2とが軸15を中心として屈曲した状況を呈する。このように、このステータスAでは、第2アーム2が第1アーム1に対して回動するが、以下においては、説明の便宜上、第2アーム2が固定され、第1アーム1が第2アーム2に対して回動するものとする。

#### 【0009】

図1～図3に示すように、第1アーム1と第2アーム2との間には、ロック手段4が設けられている。ロック手段4は、係止部材41を有している。係止部材41は、互いに対向して平行に配置された一对の側板部41a, 41aと、この

一对の側板部 41a, 41a の一側部を一体に連結する連結板部 41b とによって断面「コ」字状に形成されている。そして、係止部材 41 は、図 2 (B) に示すように、側板部 41a, 41a の対向面を第 2 アーム 2 の平板 2A, 2B の外側を向く面にはほぼ接触させた状態で第 2 アーム 2 にその長手方向へ移動可能に設けられている。側板部 41a, 41a 間には、規制軸 42 が枢軸 3 と平行に設けられている。この規制軸 42 は、第 2 アーム 2 に設けられた長孔 2a にその長手方向へ移動可能に、かつ長手方向と直交する方向へは移動不能に挿入されている。長孔 2a は、第 2 アーム 2 の長手方向に沿って延びており、規制軸 42 が長孔 2a の一端部と他端部とに突き当たることにより、第 2 アーム 2 の長手方向における係止部材 41 の移動範囲が制限されている。換言すれば、係止部材 41 は、規制軸 42 が第 2 アーム 2 の基端側における長孔 2a の端部に突き当たった位置（以下、前限界位置という。）と、規制軸 42 が第 2 アーム 2 の先端側における長孔 2a の端部に突き当たった位置（以下、後限界位置という。）との間を移動可能であり、この移動可能な範囲が係止部材 41 の可動範囲である。

#### 【0010】

第 2 アーム 2 の基端部には、固定軸 2c が設けられている。この固定軸 2c は、規制軸 42 より第 2 アーム 2 の基端側に配置されている。固定軸 2c と規制軸 42 との間には、引っ張りコイルばね（ロック付勢手段）45 が設けられている。この引っ張りコイルばね 45 の引っ張り力により、係止部材 41 が第 2 アーム 2 の基端側へ付勢されている。そして、係止部材 41 は、第 1 アーム 1 が展開位置若しくはその近傍位置以外の位置に位置しているときには、前限界位置に位置している。

#### 【0011】

係止部材 41 の近傍における第 2 アーム 2 の先端部には、ベルクランク 15 がブラケット 16 及び水平な軸 17 を介して回動可能に設けられている。ベルクランク 15 の一端部は、係止部材 41 に連結され、他端部には操作紐 18 が取り付けられている。この操作紐 18 を下方へ引っ張ると、係止部材 41 がコイルばね 45 の付勢力に抗して第 2 アーム 2 の先端側、つまり後限界位置側へ移動するようになっている。

## 【0012】

係止部材 41 の第 1 アーム 1 側の端部（以下、先端部と称し、逆側の端部を後端部と称する。）には、係合軸（係合部）43 が枢軸 3 と平行に設けられている。この係合軸 43 は、第 2 アーム 2 の基端部に第 2 アーム 2 の長手方向に沿って形成された長孔 2b に移動可能に挿入されている。長孔 2b は、係止部材 41 の可動範囲を制限することがないように、その長さ及び位置が定められている。係合軸 43 には、断面円形のローラ 44 が回転可能に嵌合されている。

## 【0013】

第 1 アーム 1 の先端面には、係合凹部 46 が形成されている。この係合凹部 46 は、図 2 及び図 3（C）に示すように、第 1 アーム 1 が展開位置に回転したとき、その開放部がローラ 44 と対向するように配置されている。しかも、係合凹部 46 の幅は、ローラ 44 の外径とほぼ同一になっている。したがって、第 1 アーム 1 が展開位置に回転すると、ローラ 44 が係合凹部 46 に対してその開放部から出沒可能になる。ローラ 44 が係合凹部 46 に入り込んだ状態では、ローラ 44 の外周面が係合凹部 46 の両側面 46a, 46b にほぼ接する。この結果、第 1 アーム 1 が第 2 アーム 2 に対し係合軸 43 によりローラ 44 を介して展開位置に回転不能に係止される。しかも、係止部材 41 がコイルばね 45 によって第 2 アーム 2 の基端側（第 1 アーム 1 側）へ向かって付勢されているので、係止部材 41 を手動で第 2 アーム 2 の先端側へ移動させない限り、ローラ 44 は係合凹部 46 の底面 46c に突き当たった状態に維持され、第 1 アーム 1 と第 2 アーム 2 とが係合軸 43 によりローラ 44 を介してロック状態に維持される。ローラ 44 が係合凹部 46 の底面に突き当たったときの係止部材 41 の位置が係止位置である。この係止位置は、係止部材 41 の前限界位置に対し第 2 アーム 2 の先端側へ僅かに離間した位置に設定されている。

## 【0014】

第 1 アーム 1 の先端面のうち係合凹部 46 より第 1 アーム 1 の折り畳み位置側への回転方向前方側に位置する部分（図 2（A）及び図 3 において係合凹部 46 より上側の部分）には、第 2 アーム 2 側へ向かって突出する突出部 1a が形成されている。この突出部 1a の係合凹部 46 に臨む側面 1b は、係合凹部 46 の側

面 4 6 a を延長した平面として形成されている。しかも、図 3 (C) に示すように、側面 1 b の長さは、第 1 アーム 1 が展開位置に位置した状態において係止部材 4 1 を後限界位置まで移動させたとしてもローラ 4 4 に接触し得るような長さに設定されている。したがって、第 1 アーム 1 は、折り畳み位置側から展開位置側へ向かう方向へは展開位置を越えて回転することがない。

#### 【0015】

係合凹部 4 6 の側面 4 6 b は、係止部材 4 1 が第 2 アーム 2 の先端側へ向かって移動し、後述する解除位置を越えると、ローラ 4 4 が側面 4 6 b の先端より第 2 アーム 2 の先端側に位置するように、その長さが設定されている。したがって、係止部材 4 1 を解除位置より第 2 アーム 2 の先端側へ移動させると、第 1 アーム 1 が第 2 アーム 2 に対して折り畳み位置側へ回転可能になる。

#### 【0016】

第 1 アーム 1 の先端面のうち、係合凹部 4 6 より第 1 アーム 1 の展開位置側への回転方向前方側に位置する部分（図 2 (A) 及び図 3 において係合凹部 4 6 より下側の部分）には、カム面（傾斜面；第 1 当接部）4 7 が形成されている。このカム面 4 7 は、略四半分の円弧状をなしており、第 1 アーム 1 の先端側から基端側へ向かうにしたがって係合凹部 4 6 から離間するように形成されている。第 1 アーム 1 の先端側におけるカム面 4 7 の一端部（以下、先端部という。）には、曲率半径の小さい円弧面（第 3 当接部）4 8 が形成されている。この円弧面 4 8 の一端部はカム面 4 7 に接し、他端部は係合凹部 4 6 の側面 4 6 b に接している。カム面 4 7 は、直線的に傾斜する傾斜面として形成してもよい。また、円弧面 4 8 は、側面 4 6 b と直交し、かつ円弧面（傾斜面）4 8 と交差する平面として形成してもよい。

#### 【0017】

カム面 4 7 の後端部は、第 1 アーム 1 の展開回転方向を向く側面 1 c に滑らかに接している。図 3 (A) に示すように、カム面 4 7 は、係止部材 4 1 が前限界位置に位置した状態において第 1 アーム 1 を折り畳み位置側から展開位置近傍の所定の位置まで回転させると、後端部がローラ 4 4 の外周面に突き当たるように配置されている。したがって、第 1 アーム 1 をさらに展開位置側へ回転させると

、ローラ 44 がカム面 47 によって第 2 アーム 2 の先端側へ押され、係止部材 41 がコイルばね 45 の付勢力に抗して同方向へ移動する。その後、第 1 アーム 1 をさらに展開位置側へ回動させると、円弧面 48 がローラ 44 に接触する。円弧面 48 がローラ 44 の外周面のうち第 2 アーム 2 の基端側へ向かって最も突出した部分に接触したときに、係止部材 41 が第 2 アームの先端側へ最も移動される。このときの係止部材 41 の係止位置からの移動距離が解除距離であり、係止部材 41 のこのときの位置が解除位置である。その後、第 1 アーム 1 をさらに展開位置側へ回動させると、ローラ 44 の外周面のうち第 2 アーム 2 の基端側へ最も突出した部分が円弧部 48 を乗り越え、ローラ 44 が係合凹部 46 に入り込み可能になる。したがって、第 1 アーム 1 を展開位置側へさらに回動させると、それに伴ってローラ 44 が係合凹部 46 内に入り込み、係止部材 41 がコイルばね 45 によって第 2 アーム 2 の先端側へ移動させられる。そして、第 1 アーム 1 が展開位置に達すると、係止部材 41 が係止位置に達して停止する。したがって、このステータ A においては、第 1 アーム 1 を折り畳み位置側から展開位置まで回動させると、第 1 アーム 1 と第 2 アーム 2 とがロック手段 4 によって自動的に回動不能にロックされる。

#### 【0018】

第 1 アーム 1 と係止部材 41 との間には、移動阻止手段（保持手段）5 が設けられている。すなわち、係止部材 41 の先端部には、係合軸 43 と平行な支持軸 51 が設けられている。この支持軸 51 は、係合軸 43 より第 2 アーム 2 の先端側に配置されている。支持軸 51 は、第 2 アーム 2 の基端部にその長手方向に沿って形成された長孔 2d に移動可能に挿入されている。この長孔 2d は、係止部材 41 の可動範囲を狭めることがないように、その長さ及び位置が設定されている。

#### 【0019】

支持軸 51 には、ベルクランク状をなす回動部材（変位部材）52 の中間部が回動可能に嵌合されている。この回動部材 52 の基端部（第 2 アーム 2 の先端側における端部）と係止部材 41 との間には、引っ張りコイルばね（変位付勢手段）53 が設けられている。このコイルばね 53 の引っ張り付勢力により、回動部

材 5 2 が図 2 及び図 3 において反時計方向へ回動付勢されている。回動部材 5 2 の先端部は、コイルばね 5 3 の付勢力により、ローラ 4 4 を介して係合軸 4 3 に突き当たっている。このときの回動部材 5 2 の位置が第 2 の位置である。したがって、この実施の形態のステー A においては、係合軸 4 3 が第 2 当接部としても兼用されている。これは、ローラ 4 4 を係合軸 4 3 に回動可能に設けることなく、一体に形成してもよいことから明かであろう。

#### 【0020】

係止部材 4 1 が前限界位置に位置し、かつ回動部材 5 2 が第 2 の位置に位置している状態（図 3（A）に示す状態）において、第 1 アーム 1 を折り畳み位置側から展開位置側へ回動させると、上記のように、カム面 4 7 がローラ 4 4 に突き当たる。そして、第 1 アーム 1 をさらに展開位置側へ回動させ、円弧面 4 8 がローラ 4 4 の外周面のうち最も第 2 アーム 2 の基端側に位置する部位を展開位置側へ向かって通り過ぎると、第 1 アーム 1 の展開位置側への回動に伴ってローラ 4 4 が係合凹部 4 6 に入り込むとともに、係止部材 4 1 がコイルばね 4 5 によって第 2 アーム 2 の基端側へ移動させられる。すると、回動部材 5 2 の先端部がカム面 4 7 に接触する。このため、第 1 アーム 1 がさらに展開位置側へ回動すると、回動部材 5 2 がカム面 4 7 によりコイルばね 5 3 の付勢力に抗して図 2 及び図 3 の時計方向へ回動させられる。第 1 アーム 1 が展開位置に達すると、図 2 に示すように、係止部材 4 1 が係合凹部 4 6 の底面 4 6 c に突き当たって停止する。つまり、係止位置に停止する。係止部材 4 1 が係止位置に停止したときには、回動部材 5 2 の先端部がカム面 4 7 の後端部に突き当たっている。このときの回動部材 5 2 の位置が第 1 の位置である。したがって、このステー A では、カム面 4 7 が第 1 当接部として兼用されている。回動部材 5 2 は、第 1 アーム 1 の側面 1 c に突き当たるようにし、そのときの位置を第 1 の位置としてもよい。

#### 【0021】

なお、コイルばね 5 3 の付勢力は、回動部材 5 2 を単に回動させ得る範囲においてできる限り小さく設定されており、コイルばね 4 5 の付勢力に比して大幅に小さいのは勿論のこと、カム面 5 7 を介して第 1 アーム 1 を回動させるような大きさを有していない。したがって、コイルばね 5 3 が係止部材 4 1 の移動に影響

を及ぼしたり、第1アーム1を回動部材52を介して折り畳み位置側へ回動させることはない。

#### 【0022】

回動部材52の先端面には、当接面52aが形成されている。この当接面52aは、回動部材52を第2の位置に回動させたとき、コイルばね45の付勢力の作用方向（第2アームの長手方向）とほぼ直交するように形成されている。しかも、当接面52aは、図3（C）、（D）に示すように、第1アーム1を展開位置に位置させ、かつ回動部材52を第2の位置に位置させた状態において、係止部材41を後限界位置から第2アーム2の基端側へ向かって所定の位置まで移動させると、円弧面48に突き当たる。これにより、係止部材41が第2アーム2の基端側への移動が阻止される。このときの係止部材41の位置が解除保持位置である。したがって円弧面48が第3当接部になっている。解除保持位置は、上記解除位置より第2アーム2の先端側に位置している。したがって、係止部材41が解除保持位置に位置しているときには、ローラ44が係合凹部46から脱出し、係合凹部46の側面46bより第2アーム2の先端側に位置する。よって、第1アーム1が展開位置から折り畳み位置側へ向かって回動可能になる。当接面52aと円弧面48との当接箇所は、当該当接箇所と支持軸51の中心とを結ぶ線がコイルばね45の付勢力の作用方向とほぼ平行になるように定められている。したがって、当接面52aに円弧面48が突き当たることにより、回動部材52がコイルばね53の付勢力に抗して回動させられることはない。

#### 【0023】

上記構成のステータAにおいて、いま第1アーム1が折り畳み位置に位置し、係止部材41が前限界位置に位置し、回動部材52が第2の位置に位置しているものとする。この状態において、第1アーム1を折り畳み位置から展開位置まで回動させると、図2に示すように、係止部材41が係止位置に、回動部材52が第1の位置にそれぞれ移動する。係止部材41の係止位置への移動に伴ってローラ44が係合凹部46に入り込む。これによって、第1アーム1が第2アーム2に対し展開位置に回動不能にロックされる。

#### 【0024】

展開位置にロックされた第1アーム1を折り畳み位置側へ回動させる場合には、操作紐18を下方へ引っ張ることにより、図3に示すように、係止部材41を後限界位置側へ移動させる。すると、回動部材52が係止部材41の移動に伴ってカム面47及び円弧面48上を順次摺動する。そして、係止部材41が解除位置まで移動すると、回動部材52がローラ44に突き当たって第2の位置に停止する。その後、係止部材41を後限界位置まで移動させる（図3（C）参照）。係止部材41は、必ずしも後限界位置まで移動させる必要はなく、解除保持位置より後限界位置側へ移動させればよい。その後、操作紐18を放す。すると、係止部材41がコイルばね45の付勢力によって第2アーム2の基端側へ移動する。係止部材41が解除保持位置まで移動すると、可動部材52の当接面52aが円弧面48に突き当たる（図3（D）参照）。これにより、係止部材41が解除保持位置に停止させられる。このときには、ローラ44が係合凹部46から脱出している。したがって、ロック手段4が解除状態に維持される。よって、扉が大型であったり、上開き扉である場合であろうとも、ステーAが二つ以上用いられている場合であろうとも、扉を開位置から容易に閉位置側へ回動させることができる。

#### 【0025】

第1アーム1を展開位置から折り畳み位置側へ回動させると、円弧面48が当接面52a上を折り畳み位置側へ向かって摺動する。円弧面48が当接面52aから折り畳み位置側へ向かって離れると、ローラ44がカム面47に接触するようになる。この結果、第1アーム1の折り畳み位置側への回動に伴って係止部材41がコイルばね45により第2アーム2の基端側へ移動させられる。そして、第1アーム1が図3（A）に示す位置以上に折り畳み位置側へ回動すると、係止部材41が前限界位置に達し、元の状態に戻る。

#### 【0026】

なお、この発明は、上記の実施の形態に限定されことなく、適宜変更可能である。

例えば、上記の実施の形態においては、第1アーム1を躯体に取り付け、第2アーム2を扉に取り付けるようにしているが、第1アーム1を扉に取り付け、第



2 アーム 2 を躯体に取り付けるようにしてもよい。

また、上記の実施の形態においては、変位部材として支持 5 1 を中心として回動変位する回動部材 5 2 を用いているが、係止部材 4 1 の移動方向と直交する方向に直線変位する部材を用いてもよい。

### 【0027】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、扉が大型である場合、あるいは上開き扉である場合であっても扉を容易に閉回動させることができる、またステーを二つ用いる場合であっても一人では扉を開位置から閉回動させることができるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

この発明の一実施の形態を示す図であって、図 1 (A) はその正面図、図 1 (B) は図 1 (A) の B 矢視図である。

##### 【図 2】

同実施の形態を示す図であって、図 2 (A) はその要部を示す一部切欠き正面図、図 2 (B) は図 2 (A) の B-B 線に沿う断面図である。

##### 【図 3】

同実施の形態の作用を説明するための図であって、図 3 (A) は、第 1 アームを折り畳み位置から展開位置側へ向かってカム面がローラに接触するまで回動させたときの状態を示し、図 3 (B) は第 1 アームをさらに展開位置側へ回動させた状態を示し、図 3 (C) は第 1 アームを展開位置に回動させ、かつ係止部材を後限界位置まで移動させた状態を示し、図 3 (D) は第 1 アームを展開位置に回動させ、かつ係止部材を解除保持位置に移動させた状態を示している。

#### 【符号の説明】

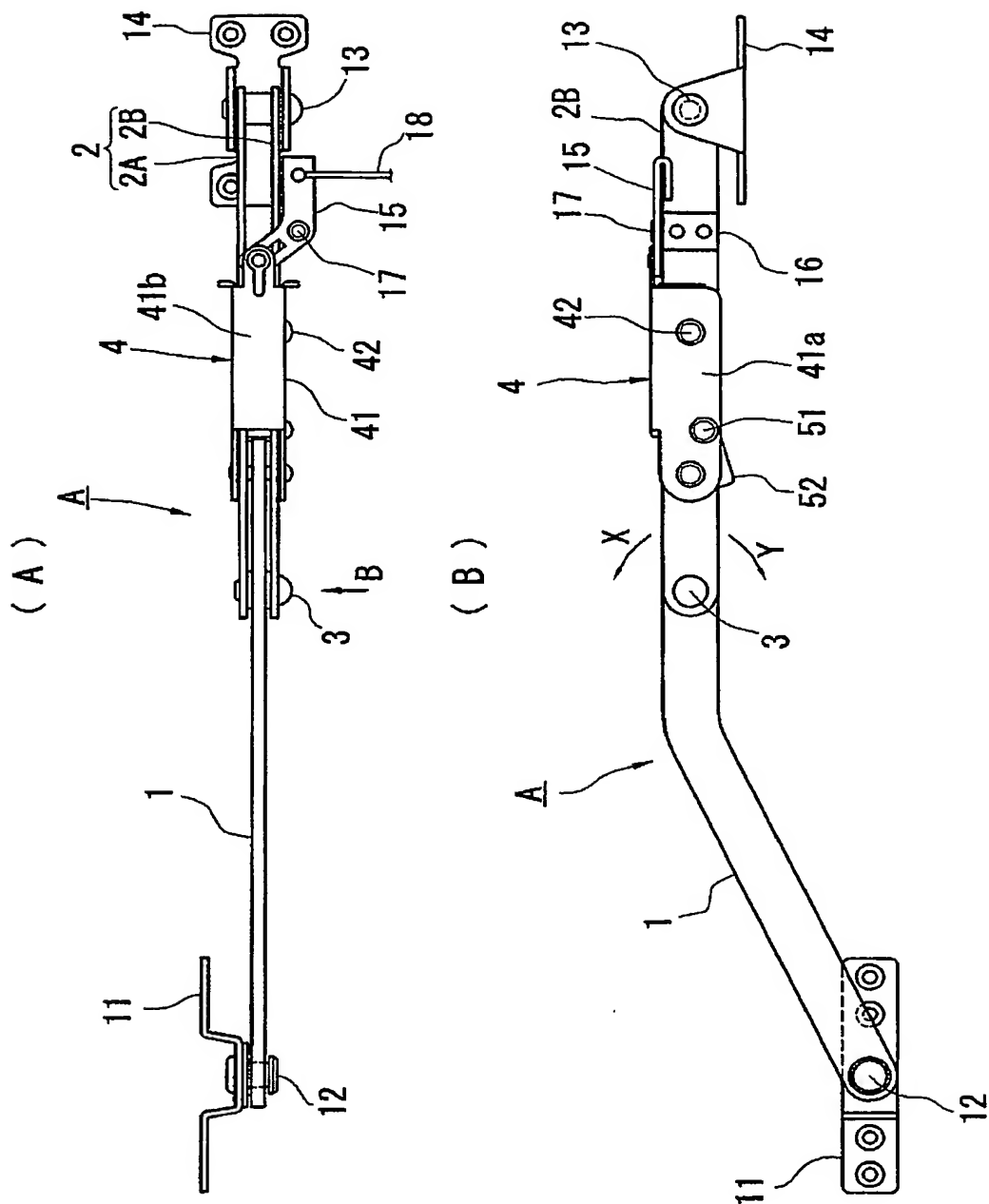
- A ステア
- 1 第 1 アーム
- 2 第 2 アーム
- 4 ロック手段

- 5 移動阻止手段（保持手段）
  - 4 1 係止部材
  - 4 3 係合軸（係合部、第 2 当接部）
  - 4 5 引っ張りコイルばね（ロック付勢手段）
  - 4 6 係合凹部
  - 4 7 カム面（第 1 当接部；傾斜面）
  - 4 8 円弧面（第 3 当接部）
- 5 2 回動部材（変位部材）
- 5 3 引っ張りコイルばね（変位付勢手段）

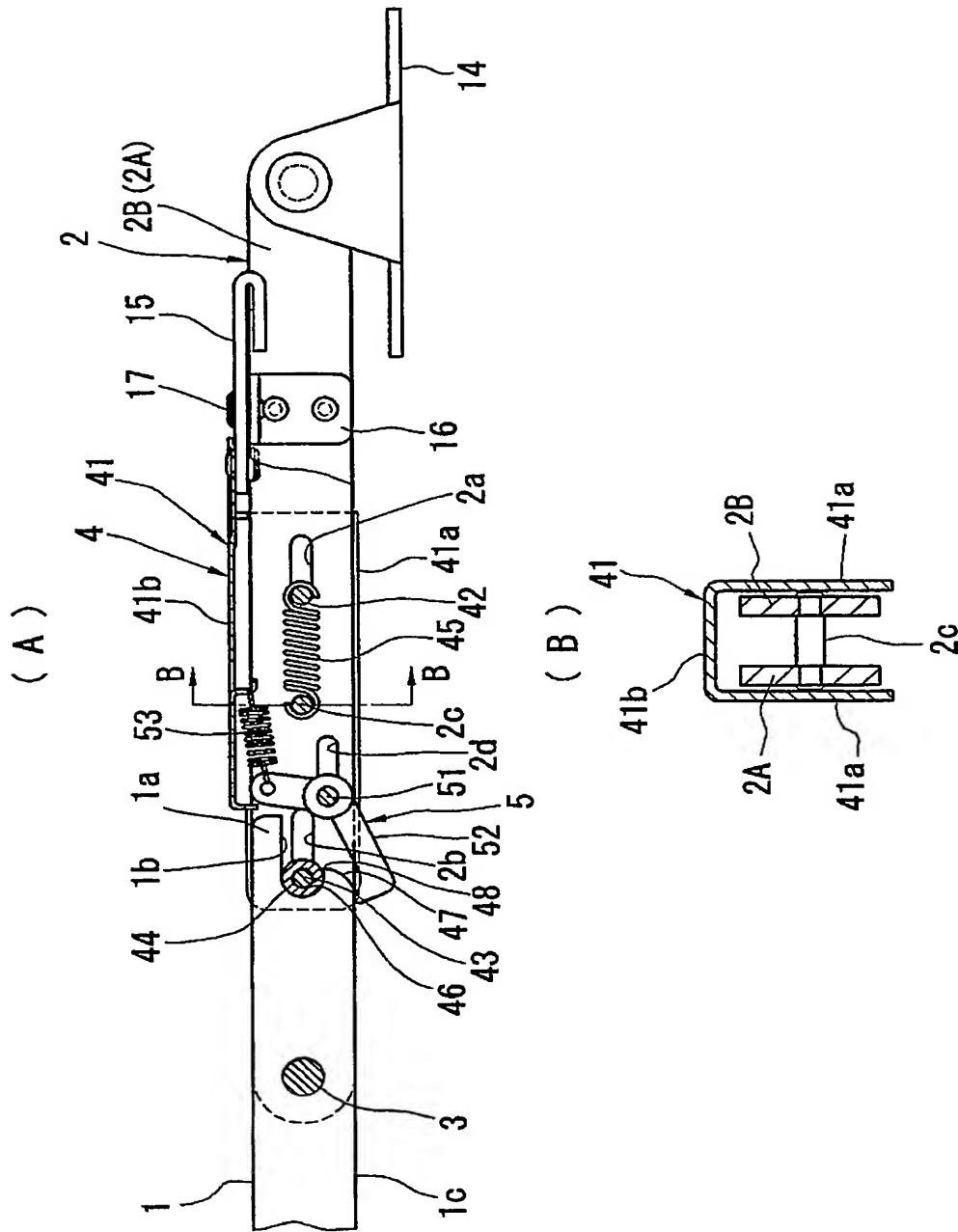
【書類名】

図面

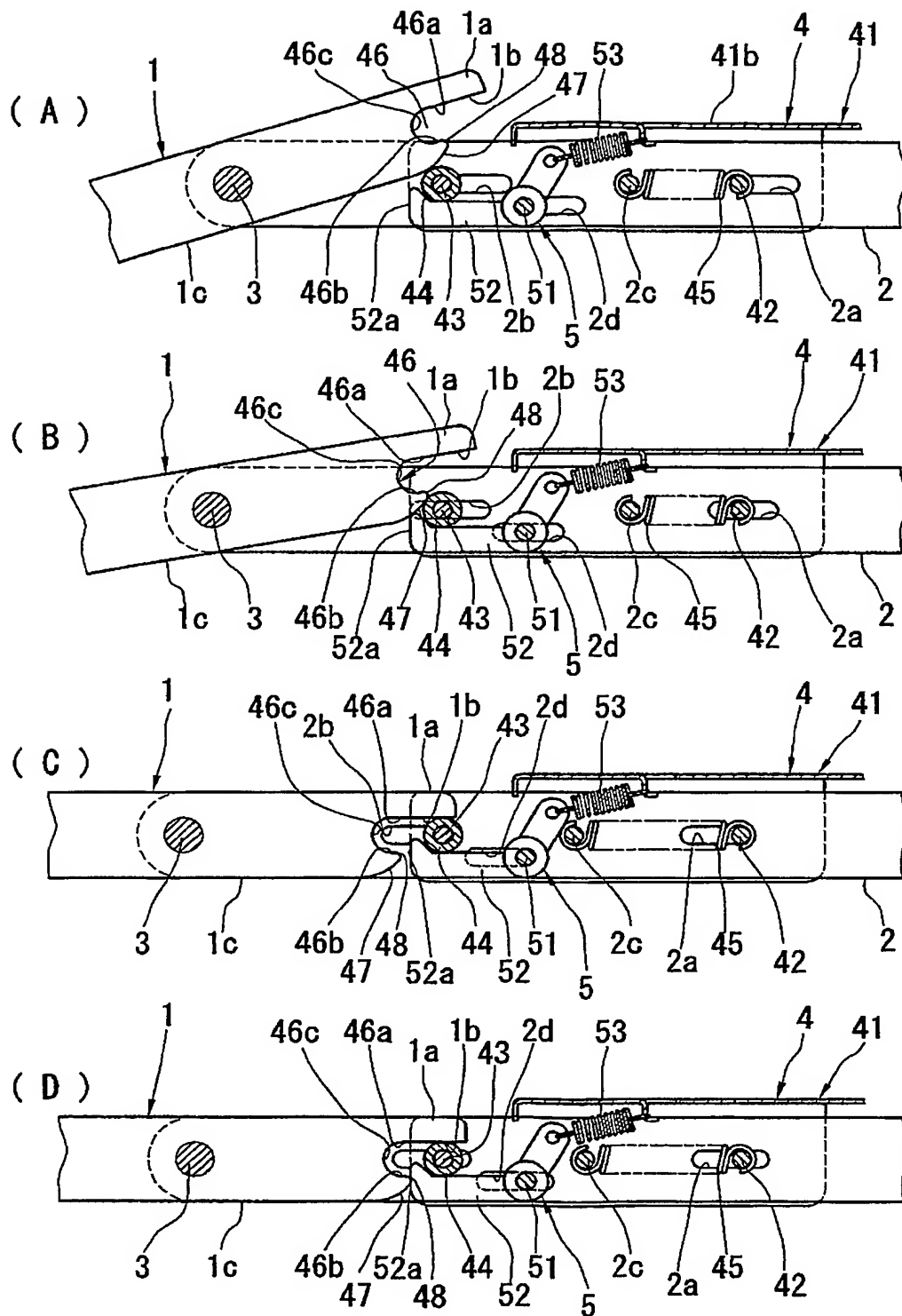
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 第1アームと第2アームとのロックが解除された状態に維持することができるステータを提供する。

【解決手段】 第1アーム1の先端部に第2アーム2の基端部を回動可能に連結する。第1アーム1の先端面には、係合凹部46を形成する。第2アーム2の基端部には、係止部材41を第2アーム2の長手方向へ移動可能に設け、引っ張りコイルばね45によって第2アーム2の基端側へ付勢する。係止部材41には、係合凹部46にローラ44を介して嵌まり込むことにより、第1アーム1と第2アーム2とを回動不能にロックする係合軸43を設ける。係止部材41には、回動部材52を回動可能に設け、引っ張りコイルばね53によりローラ44に突き当てる。回動部材52の当接面52aを第1アーム1の先端部に形成された円弧面48に突き当てる。これにより、係止部材41をローラ44が係合凹部46から抜け出た解除保持位置に位置させる。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-299932
受付番号	50201544664
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成14年10月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年10月15日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 9 9 9 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 7 5 7 2 ]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 8 月 2 3 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区東神田 1 丁目 8 番 1 1 号

氏 名

スガツネ工業株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**